

Proses Perumusan Kebutuhan Sistem Informasi Korporasi Menggunakan Zachman Framework Standards

Didik Suwito Pribadi

Politeknik Negeri Bandung/Teknik Komputer dan Informatika

Email: didik@jtk.polban.ac.id

ABSTRACT

*In the development of information system, the requirement – comprise the building block of information system - is the essential part. The requirement should cover data, hardware, software, people, network, organization and procedure, and others. Before the process of development begin, the architecture of the system – that identify and describe the system functionality, should be design. One of the tools to create the architectural design, is the zachman enterprise framework of architecture or The ZEF that consist of three major elements that are **the interrogative communication**, **the reification transformation**, and **the cells**. Using The ZEF tools can help the development of the information system especially the requirement of the system, completely, clearly, and cleanly*

Keywords: ZEF for the REQ DEV; ZEF and IT/IS component; ZEF processes for REQ DEV.

ABSTRAK

*Dalam Pengembangan System Informasi, rumusan **System Requirement** merupakan bagian yang sangat penting, karena menentukan isi dari system informasi yang dibangun. **Requirement** harus mencakup komponen **data, Hardware, Software, Sumber Daya Manusia, Network, organisasi dan procedure**, dan **komponen lainnya**. Bentuk **Requirement** system informasi bervariasi sesuai dengan paradigma dan teknik pengembangannya. Paradigma penyusunan antara lain pendekatan function driven, data driven, dan object driven. Teknik penyusunannya dapat menggunakan pendekatan Top down atau bottom up atau pendekatan lainnya. Sebelum pengembangan system informasi dilakukan perlu dibuat arsitekturnya yang mencakup komponen apa saja yang harus ada dalam system. Komponen tersebut menjelaskan fungsi dan perannya dalam mendukung operasi system informasi yang dikembangkan. Untuk mendukung proses pengembangan arsitektur dan kebutuhan system informasi dapat menggunakan tools yang dibuat oleh John Zachman yaitu zachman Enterprise Architecture Framework. Zachman framework mempunyai tiga variabel utama yaitu pertama dinamakan **Interrogative Communication**, kedua dinamakan **Reification Transformation** dan ketiga yang dinamakan **cells**. Dengan menggunakan Zachman Framework, diharapkan membantu pelaksanaan pengembangan system informasi khususnya perumusan **Requirement SIM** yang baik*

Kata Kunci: ZEF untuk perumusan req; ZEF dan komponen sim; ZEF proses untuk req def

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perumusan **kebutuhan Sistem** atau **System Requirement** dalam Pengembangan System Informasi Korporasi, yang selanjutnya disebut SIM korporat, merupakan bagian utama dan sangat penting, karena akan menentukan komponen utama dari system informasi yang akan

dibangun. Pada kegiatan ini semua kebutuhan system informasi diidentifikasi, didefinisikan, dan dideskripsikan. Terdapat berbagai pendekatan dalam melakukan perumusan kebutuhan SIM korporat, diantaranya melalui proses pendekatan terstruktur yang dikenal dengan *Top down structured design* atau dikenal juga dengan *function driven*, pendekatan melalui data atau *data driven design*, dan pendekatan melalui object atau *object driven design* (sommerville). Pendekatan *Top-down analysis and design* dipelopori oleh Yourdon dan constantine, dan page-jones yang menggunakan konsep yang disusun oleh Wirth, Diskjtra, Dahl, dan Hoare; *Data driven analysis and design* merupakan hasil kerja yang dipelopori oleh Jackson dan Orr; sedangkan *Object oriented analysis design* khususnya yang menggunakan Unified Modelling Language merupakan hasil kerja yang dipelopori oleh Graddy Boosch, Ivar Jacobson, dan Rumbauch.

Secara umum komponen kebutuhan system informasi yang harus disusun mencakup kebutuhan akan adanya data/database, hardware, software/ aplikasi, SDM, network, organisasi dan procedure, serta waktu operasi, dll. Kebutuhan Data dalam bentuk database merupakan catatan yang terkait dengan inventory setiap asset dalam bisnis yang dikaji. Kebutuhan Hardware dalam bentuk computer dan peralatan pendukung lainnya merupakan peralatan kerja yang digunakan untuk membantu pelaksanaan kegiatan sesuai proses bisnis yang ada. Software dalam bentuk system operasi, aplikasi, utility, dan bentuk lainnya merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan yang ada dalam setiap proses bisnis. SDM dalam bentuk tenaga kerja yang ahli dalam bidang masing masing yang akan melaksanakan setiap kegiatan dalam setiap proses bisnis yang ada. Network atau jaringan computer merupakan jaringan komunikasi data yang harus ada untuk menghubungkan bagian yang satu dengan yang lainnya dalam organisasi atau ke luar organisasi. System prosedur dan organisasi sangat diperlukan untuk operasional suatu bisnis yang modern dan kompleks untuk mendukung ketertiban dan kelancaran operasional system secara menyeluruh.

Untuk melakukan analisis kebutuhan system tingkat korporasi yang kompleks, John Zachman menawarkan suatu pendekatan yang dinamakan *Enterprise Architect Framework* yang dapat digunakan untuk melaksanakan kegiatan analisis. Analisis kebutuhan dilakukan dengan jalan menyediakan teknik untuk melakukan klasifikasi dari permasalahan yang ada dalam suatu *Enterprise*. Zachman framework tersusun dalam tiga komponen utama yaitu komponen yang mengidentifikasi unsur apa saja yang harus ada dalam suatu system informasi korporat yang dikenal sebagai *Interrogative Communication*, dan unsur tahapan penyusunannya yang dikenal dengan *Reification Transformation*, serta hasil atau object yang harus dibuat untuk setiap unsur pada tahapan tertentu. Komponen tersebut diatas selanjutnya dapat digunakan sebagai tools untuk menyusun kebutuhan (Requirements) dari Sistem Informasi Korporasi.

Dengan dilakukan klasifikasi dengan baik sesuai dengan yang disarankan oleh Zachman Framework, maka diharapkan dapat membantu proses analisis yang akan menghasilkan rumusan kebutuhan SIM korporat secara yang baik, benar, rapih, dan jelas.

B. Permasalahan

Permasalahan yang ingin disampaikan pada makalah ini adalah:

1. Menjelaskan tentang seperti apa zachman framework architecture
2. Sejauh mana zachman framework dapat digunakan untuk merumuskan kebutuhan komponen SIM.

C. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari makalah ini adalah menjelaskan tentang proses dan tahapan penyusunan kebutuhan system informasi korporat menggunakan pendekatan zachman framework enterprise.

D. Kajian Teoritis

1. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen yang selanjutnya disebut SIM secara umum dapat didefinisikan sebagai tools atau system yang berfungsi untuk mengolah data menjadi informasi untuk digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan (Gordon davis).

Sesuai dengan jenis keputusan dan tingkat pengambilan keputusan yang ada, maka SIM juga mempunyai berbagai macam dan tingkatannya. Untuk memudahkan pemahaman dibawah ini akan dilakukan pengelompokan SIM menurut berbagai sudut pandang yang mungkin. Secara umum SIM dikelompokkan menurut **jenis, area, level, dan fungsinya**.

a. Pengelompokan SIM

1) Menurut Jenisnya

Kelompok SIM dari sisi jenisnya, SIM dibagi menjadi jenis yaitu SIM transaksional/operasional, SIM manajerial, dan SIM strategis. Kelompok SIM transaksional focus pada pengolahan data untuk mendukung kelancaran jalannya operasional bisnis seperti pengelolaan pegawai operasional pabrik, Penggajian, dll. Kelompok SIM manajerial focus pada pengolahan data untuk mendukung perencanaan dan pengendalian operasional bisnis. Kelompok SIM strategis focus pada pengolahan data untuk menghasilkan informasi untuk kepentingan memenangkan kompetisi dan ekspansi bisnis.

2) Menurut Tingkatan

Dari sisi level atau tingkatan, SIM dikelompokkan menjadi SIM tingkat rendah atau low level MIS, SIM tingkat Menengah atau middle level MIS, dan SIM Tingkat Tinggi atau high level MIS. Tingkatan SIM sesuai dengan penamaan macam SIM yaitu SIM tingkat rendah berasosiasi dengan SIM transaksional, SIM Tingkat menengah berasosiasi dengan SIM manajerial, dan SIM tingkat tinggi berasosiasi dengan SIM Strategis.

3) Menurut Area Fungsional SIM

Dari sisi area fungsionalnya, area SIM mencakup SIM Keuangan, SIM akunting, SIM SDM, SIM Manufacturing, dan area lainnya. SIM fungsional mengolah data tentang fungsi bisnis yang dikelola dan menghasilkan informasi untuk mendukung kebutuhan pengambilan keputusan sesuai dengan fungsi bisnis.

4) SIM Sebagai Pendukung Keputusan

SIM pendukung keputusan focus pada pengolahan data untuk menghasilkan informasi spesifik untuk pengambilan keputusan yang bersifat spesifik. Dari sisi fungsi keputusan yang didukungnya, terdapat beberapa bentuk SIM seperti TPS, SIM, DSS, ES, dan EIS.

b. Arsitektur SIM

Arsitektur informasi adalah bentuk khusus yang menggunakan teknologi informasi dalam organisasi untuk mencapai tujuan-tujuan atau fungsi-fungsi yang telah dipilih (Loudon & Loudon, 1998). Arsitektur SIM berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi dan perkembangan jenis pengambilan keputusan yang didukung. Dari masa ke masa variasi peralatan pendukung selalu berkembang namun secara arsitektur komponen SIM relatif serupa. [John Dudovskiy pada tulisannya yang berjudul 'information and its component; dia menyadur dari tulisan](#) Stair, R.M, Reynolds, G & Reynolds, G.W. pada buku yang berjudul "Fundamentals of Information Systems" edisi kelima, pada Cengage Learning p.102, menyatakan bahwa komponen system informasi terdiri dari **data, hardware, software, telecommunications, people, dan prosedur**.

Secara umum dapat dirangkum bahwa Setiap arsitektur SIM terdiri dari beberapa komponen Sebagai berikut:

- 1) Hardware; perangkat keras pendukung pengolahan data. Jenisnya dan tingkat kecanggihannya berkembang sejalan dengan kebutuhan dan tingkat perkembangan teknologi perangkat pengolahan data.

- 2) Software, perangkat pendukung berupa system software system dan aplikasi yang digunakan untuk mendukung pengolahan data. Jenis dan tingkat kecanggihan software sejalan dengan perkembangan teknologi perangkat keras dan teknik pengolahan data yang diperlukan.
- 3) Jaringan, perangkat pendukung yang dapat berupa hardware dan software yang berfungsi untuk melakukan komunikasi baik berbentuk suara dan/ atau data dari satu perangkat pada titik (node/ LAN) tertentu ke perangkat di titik lainnya.
- 4) SDM, merupakan komponen yang melaksanakan operasi pengolahan data dalam suatu SIM. Pengolahan data yang dilakukan menggunakan perangkat pendukung yang tersedia. Jenis SDm dan kompetensi yang diperlukan selalu berkembang dari masa ke masa sesuai dengan fungsi dan perkembangan teknologi pengolahan data serta perkembangan teknologi di bidang lainnya yang terkait.
- 5) Data/ Basis Data; data merupakan komponen utama yang harus ada dalam suatu pengolahan data, karena merupakan object yang akan diolah menjadi informasi yang selanjutnya dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan. Basis data merupakan teknologi pengelolaan data yang mengatur bagaimana data disusun, disimpan, dan diambil kembali secara mudah, akurat, dan cepat.
- 6) Prosedur, merupakan tatacara atau aturan pelaksanaan pengolahan data yang berisi tahapan pengolahan, data yang digunakan, dan syarat yang harus dipenuhi agar pengolahan data berjalan dengan benar dan lancar. Semakin kompleks system informasi, pengolahan datanya menjadi semakin kompleks. Peran prosedur sangat menentukan agar pengolahan data dapat dilakukan sesuai aturan standar yang ditetapkan.
- 7) komponen lainnya. Peralatan dan aturan tambahan yang membantu kelancaran operasi pengolahan data seperti pengaturan kewenangan user, dan kegiatan administrasi system, dan lain sebagainya.

2. Zachman Framework of Enterprise Architecture

Zachman framework merupakan suatu cara atau teknik dalam melakukan proses klasifikasi dan mendeskripsikan suatu Enterprise seperti yang didefinisikan oleh John Zachman sebagai berikut:

"The Zachman Framework™ is the fundamental structure for Enterprise Architecture and thereby yields the total set of descriptive representations relevant for describing an Enterprise." (John Zachman).

Menurut John Zachman, framework yang dia kembangkan merupakan suatu ontology yang berkaitan dengan penentuan struktur atau klasifikasi, bukan suatu methodology yang berkaitan dengan proses, seperti yang dia definisikan sebagai berikut:

"The Zachman Framework™ is an ontology - a theory of the existence of a structured set of essential components of an object for which explicit expressions is necessary and perhaps even mandatory for creating, operating, and changing the object (the object being an Enterprise, a department, a value chain, a "slicer," a solution, a project, an airplane, a building, a product, a profession or whatever or whatever)." (John Zachman).

Zachman framework disusun dalam bentuk matrik yang terdiri dari 6 baris dan 6 kolom, dimana bagian baris (sumbu x) diberi nama **Reification Transformations**, dan bagian kolom (sumbu y) diberi nama **Interrogatives Communication**, serta Bagian Matrik (X,Y) yang merupakan intersection antara baris dan kolom adalah sebuah **Cells** berfungsi sebagai framework classification yang digunakan untuk membuat identifikasi dan deskripsi tentang *object* dalam suatu *enterprise*. Dengan demikian dalam mengkaji suatu sistem informasi korporat dengan menggunakan zachman framework akan diperoleh *object* kajian sebanyak 36 buah.

a. Integrative Communication

Bagian kolom atau interrogative communication mengidentifikasi aspek atau sudut pandang yang digunakan dalam melakukan identifikasi dan deskripsi setiap *object* classification dalam suatu *enterprise*. Setiap jenis *Object* classification hasil yang

dibangun dikaji dari sudut pandang beberapa aspek berikut: WHY, WHAT, HOW, WHERE, WHO, dan WHEN.

- 1) Aspek WHY mengkaji tentang aspek reasoning atau latar belakang berkaitan dengan object dalam enterprise yang dianalisis, dengan hasil disebut motivation reason yang merupakan terjemahan dari business goals dan strategi korporasi kedalam object yang disebut specific ends and means.
- 2) Aspek WHAT menjelaskan pemahaman kajian terhadap aspek data dan pengelolaannya, dengan hasil yang disebut inventory set.
- 3) Aspek HOW menjelaskan aspek proses bisnis berkaitan dengan object yang dianalisis dengan hasil process transformations. Bagian ini menjelaskan proses penterjemahan misi enterprises ke dalam urutan proses yang lebih detail dalam operasinya.
- 4) Aspek WHERE menjelaskan aspek lokasi geographis kegiatan yang dilakukan dalam suatu enterprise, dengan hasil network nodes yang mengidentifikasi kebutuhan network antar unit/ company dalam korporasi.
- 5) Aspek WHO menjelaskan aspek SDM yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan dan berkaitan dengan introduksi teknologi baru dalam suatu enterprises, termasuk bagaimana mengorganisasikannya, dengan hasil organization groups.
- 6) Aspek WHEN menjelaskan aspek waktu pelaksanaan kegiatan dalam pelaksanaan proses bisnis dalam suatu enterprise, dengan hasil time periods.

b. Reification Transformation

Bagian baris menjelaskan tahapan pelaksanaan dan kegiatan serta kompetensi yang terkait dalam enterprise, yang masing-masing terdiri dari tingkatan scope context, business concept, system logic, technology physics, component assemblies, operation classes. Sedangkan kompetensi atau sasaran pelaku kegiatan setiap tingkatan terdiri dari tingkat strategys berperan sebagai theorist, executive leaders berperan sebagai owners, architects berperan sebagai designers, engineers berperan sebagai builders, technicians berperan sebagai implementers, dan workers berperan sebagai participants.

Pada zaman enterprise Jenis dan bentuk kegiatan yang dilaksanakan pada setiap tingkat, adalah sebagai berikut:

- 1) **Scope context**, merupakan tahap pengidentifikasian scope secara umum (ballpark, view). Pada tahap ini dilakukan identifikasi dari arah dan tujuan bisnis dari enterprise yang dianalisis yang diperlukan untuk menyusun suatu context SIM korporat. Tahap ini diperuntukkan bagi para strategis sebagai ahli teori.
- 2) **Business concept**, merupakan tahap pendefinisian model bisnis dari sudut pandang owner. Pada tahap ini dilakukan kegiatan pendefinisian dan pendeskripsian dalam terminology bisnis terhadap *nature* dari bisnis dalam korporat termasuk struktur, fungsi, organisasi, dan sebagainya, yang selanjutnya dibuat pemodelan konseptual yang menggambarkan keterkaitan object bisnis yang ada dalam suatu korporat. Tahap ini diperuntukkan bagi para pimpinan eksekutif sebagai owner.
- 3) **System logic**, merupakan tahap representasi dengan membuat model dari System Informasi Manajemen Korporat dari sudut pandang *architect* sebagai *designer*. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah kegiatan representasi atau penggambaran model keterkaitan antar entity bisnis, yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, secara yang lebih rinci.
- 4) **Technology physics**, merupakan tahap pemodelan teknologi dari sudut pandang *engineer* sebagai pengembang. Pada tahap ini dilakukan pembuatan **spesifikasi** awal teknologi yang digunakan dalam korporat, dan menjelaskan bagaimana teknologi digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengolahan dalam SM korporat yang telah didesign pada tahap sebelumnya.
- 5) **Component assemblies**, merupakan representasi detail dari setiap bagian system dari sudut pandang teknisi sebagai implementor. pada tahap ini dilakukan pembuatan spesifikasi detail system, program, dan konfigurasi termasuk penentuan bahasa pemrograman yang digunakan, pembuatan program (coding), spesifikasi database, spesifikasi network, dan sebagainya.

- 6) **operation classes**. Merupakan tahap operasi dari system aplikasi yang dikembangkan dari kacamata worker sebagai partisipan atau user. Pada tahap ini dilakukan instansiasi terhadap system aplikasi, data, dan dioperasikan sebagai bagian dari organisasi.

c. Framework Classification

Framework Classification adalah suatu *cells* dalam matrik pada diagram *Zachman Framework* yang merupakan hasil mapping antara unsur *communication* dan *transformation* yang berisi object yang harus ada atau harus dibangun. Pada matrik diagram *zachman framework* terdapat sebanyak 36 object yang harus dibangun. Untuk kepentingan penyusunan kebutuhan system informasi korporasi cukup akan digunakan tiga tingkat pertama dari enam tahapan pengembangan yang ada.

Setiap *Object* berisi identifikasi, definisi dan deskripsi, dan presentasi tentang setiap unsur *communication* yang harus dibangun pada tahapan transformasi terkait

METODE

Dalam melakukan penyusunan kebutuhan SIM korporasi dengan *zachman framework* dilakukan dengan mengikuti tahapan pada transformasi baris 1, 2, dan 3, yaitu *scope context*, *business concept*, dan *system logic*.

Proses penyusunan kebutuhan SIM korporasi dilakukan dengan cara mengidentifikasi, mendefinisikan, dan memodelkan setiap unsur *interrogative communication* yang ada. Secara umum tahapan kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

A. Melakukan Identifikasi Unsur

Melakukan identifikasi unsur SIM korporat, mencakup:

1. Identifikasi terhadap motivasi/ alasan yang melatarbelakangi dilaksanakannya kegiatan pada korporat.
2. Identifikasi terhadap seluruh data yang dimiliki dan diperlukan oleh enterprise,
3. Identifikasi terhadap proses bisnis yang dilakukan oleh enterprise.
4. Identifikasi pelaksanaan proses bisnis yang terdefinisi pada kegiatan sebelumnya.
5. Identifikasi terhadap seluruh lokasi dimana proses bisnis dilakukan,
6. Identifikasi terhadap SDM dan organisasi enterprise yang menjalankan kegiatan, identifikasi waktu pelaksanaan proses bisnis.

B. Melakukan Definisi Unsur

Melakukan definisi dengan cara mendeskripsikan semua unsur SIM korporat, mencakup:

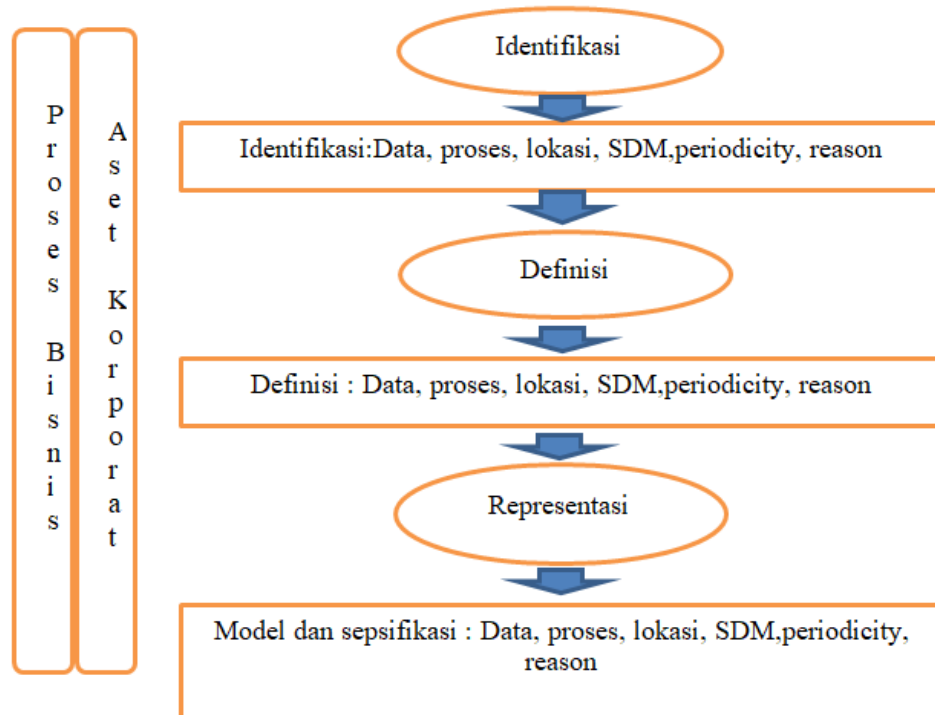
1. Menyusun definisi terhadap motivasi/ alasan yang melatarbelakangi dilaksanakannya kegiatan pada korporat.
2. Menyusun definisi terhadap seluruh data yang dimiliki dan diperlukan oleh enterprise,
3. Menyusun definisi terhadap proses bisnis yang dilakukan oleh enterprise.
4. Menyusun definisi pelaksanaan proses bisnis yang terdefinisi pada kegiatan sebelumnya.
5. Menyusun definisi terhadap seluruh lokasi dimana proses bisnis dilakukan,
6. Menyusun definisi terhadap SDM dan organisasi enterprise yang menjalankan kegiatan, identifikasi waktu pelaksanaan proses bisnis.

C. Melakukan Representasi Unsur

Melakukan representasi unsur dengan cara membuat model atau memodelkan semua unsur SIM korporat memakai model yang sesuai, mencakup:

1. Menyusun model representasi terhadap motivasi/ alasan yang melatarbelakangi dilaksanakannya kegiatan pada korporat.
2. Menyusun model representasi terhadap seluruh data yang dimiliki dan diperlukan oleh enterprise,
3. Menyusun model representasi terhadap proses bisnis yang dilakukan oleh enterprise.
4. Menyusun model representasi pelaksanaan proses bisnis yang terdefinisi pada kegiatan sebelumnya.

5. Menyusun model representasi terhadap seluruh lokasi dimana proses bisnis dilakukan,
6. Menyusun model representasi terhadap SDM dan organisasi enterprise yang menjalankan kegiatan, identifikasi waktu pelaksanaan proses bisnis.



Gambar 1. Metode penyusunan kebutuhan SIM korporasi dengan zachman framework

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Untuk melakukan kegiatan penyusunan kebutuhan system informasi korporasi, dilakukan menggunakan tiga tahap pertama proses transformasi yaitu identifikasi, definisi, dan representasi terhadap setiap unsur dalam korporasi. Hasil kegiatan berupa identifikasi, definisi atau deskripsi, dan presentasi/pemodelan terhadap **data, proses, lokasi, waktu operasi, pengelola** dan **alasan** dibangunnya.

- A. Idnetifikasi yang dilakukan mencakup obyek berupa asset yang dimiliki oleh korporasi mencakup: identifikasi inventory, identifikasi proses, identifikasi network, identifikasi waktu operasi , penganlola asset, dan identifikasi motivasi. Pada tahap ini akan diperoleh
 1. Identifikasi asset yang mengenai inventarisasi data yang dimiliki oleh korporasi berupa **data** nama dan jenis bisnis dan bidang usaha/kegiatan milik korposasi dan cabangnya.
 2. Identifikasi asset yang mengenai inventarisasi proses yang dimiliki oleh korporasi berupa nama dan jenis **proses bisnis** pada setiap bidang usaha/kegiatan milik korposasi dan cabangnya.
 3. Identifikasi asset yang mengenai inventarisasi **lokasi** kegiatan yang dimiliki oleh korporasi berupa nama dan jenis network/ komunikasi yang dimiliki korposasi dan cabangnya.
 4. Identifikasi asset yang mengenai inventarisasi **waktu operasi** kegiatan yang dimiliki oleh korporasi berupa nama dan jenis jadual operasi (rutin, terjadual, bebas, dll) yang dimiliki korposasi dan cabangnya.
 5. Identifikasi asset yang mengenai inventarisasi **organisasi** dan **SDM** pelaksana kegiatan yang dimiliki oleh korporasi berupa nama dan jenis organisasi dan SDM pelaksana yang dimiliki korposasi dan cabangnya.

6. Identifikasi asset yang mengenai inventarisasi **motivasi setiap** kegiatan yang dimiliki oleh korporasi berupa nama, jenis, fungsi dan tujuan dari setiap data, proses, network, SDM, jadual operasi yang dimiliki korporasi dan cabangnya.
- B. Kegiatan yang dilakukan berupa pendefinisian terhadap object berikut: definisi inventory, definisi proses, definisi network, definisi waktu operasi, definisi asset, dan definisi motivasi. Pada tahap ini dilakukan pendefinisian terhadap data, proses, network, sdm, jadual, dan motivasi yang dimiliki oleh korporasi. Hasil dari kegiatan ini berupa
1. Pendefinisian terhadap setiap *inventory* yang ada dalam korporasi dan keterkaitannya. Kegiatan ini akan menghasilkan **definisi setiap data** tentang entitas bisnis yang ada dalam korporasi, dan **keterkaitan** antara data entitas bisnis yang satu dengan yang lainnya yang ada dalam korporasi dan subbagiannya. Model yang digunakan mencakup beberapa jenis seperti model tingkat *view*, konseptual, dan logikal.
 2. Pendefinisian terhadap setiap **proses bisnis** dan **jenis proses** yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **definisi setiap proses bisnis** termasuk input yang digunakan, proses transformasi yang terjadi, dan output yang dihasilkan.
 3. Pendefinisian terhadap setiap **network** yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **definisi setiap network bisnis, lokasi, dan tipe** network atau jaringan komunikasi yang digunakan dalam korporasi, termasuk network antara korporasi dengan suborganisasi dibawahnya.
 4. Pendefinisian terhadap setiap **timing** setiap proses bisnis yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **definisi** tentang **siklus hidup proses bisnis** dan **jadual operasi** setiap proses bisnis, yang ada dan diberlakukan dalam korporasi dan organisasi dibawahnya.
 5. Pendefinisian terhadap setiap **organisasi dan SDM** yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **definisi struktur organisasi, peran/ fungsi bisnis (business Role), dan pekerjaan (job desc)** setiap SDM yang terlibat dalam operasi dalam korporasi dan suborganisasinya.
 6. Pendefinisian terhadap setiap **motivasi dan alasan** yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **definisi tentang visi, misi, goal dan objective utama** yang ingin dicapai oleh korporasi, termasuk cara atau strategy untuk mencapainya.
- C. Pada tahap ini dilakukan representasi dilakukan terhadap object berikut: representasi inventory, representasi proses, representasi network, representasi waktu operasi, representasi Organisasi dan SDM, dan representasi motivasi. Hasil dari kegiatan ini mencakup
1. Representasi terhadap setiap *system inventory* yang ada dalam korporasi dan keterkaitannya. Kegiatan ini akan menghasilkan sistem **pemodelan data** (data modeling) tentang data yang mewakili setiap entitas bisnis yang ada dalam korporasi, memodelkan jenis **keterkaitan** antara data tentang entitas bisnis yang satu dengan yang lainnya, serta mendeskripsikan nama setiap item data, tipe data, dan ukuran, dan teknisitas data lainnya.
 2. Representasi terhadap setiap **proses bisnis** dan **jenis proses** yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **model sistem proses** yang menangani setiap proses bisnis yang ada, termasuk **model input** yang digunakan, **model proses** transformasi yang terjadi, dan **model output** yang dihasilkan.
 3. Representasi terhadap setiap sistem **Network** yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **Model** sistem **Network** yang menjelaskan sistem komunikasi antar unit bisnis di suatu lokasi ke lokasi lainnya, dan memodelkan **tipe** network dalam bentuk topologi sistem jaringan komunikasi yang memungkinkan untuk digunakan, termasuk komunikasi antara korporasi dengan suborganisasi dibawahnya.
 4. Representasi terhadap setiap **timing atau periodicity** setiap sistem pengolahan proses bisnis yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **Model operasi** yang menjelaskan tentang **siklus hidup sistem proses**, dan **jadual operasi** setiap proses bisnis. Siklus hidup proses menggambarkan urutan proses mulai dari awal sampai akhir dari suatu proses bisnis, sedangkan jadual kegiatan memodelkan waktu bekerjanya setiap proses dalam urutan proses bisnis yang ada dan diberlakukan dalam korporasi dan organisasi dibawahnya.

5. Representasi terhadap setiap **organisasi dan SDM** yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **pemodelan SDM** yang mencakup jumlah, kualifikasi, dan kompetensi dasar yang diperlukan, dan **model pengorganisasiannya** yang mencakup model struktur organisasi yang digunakan, deskripsi pekerjaan (Job Desc) setiap posisi dalam organisasi, dan tugas dan tanggungjawab setiap SDM dalam korporasi.
6. Representasi terhadap setiap **motivasi dan alasan** yang ada dalam korporasi. Kegiatan ini akan menghasilkan **model atau dokumen** yang merumuskan tentang cita-cita yang ingin dicapai oleh korporasi yang berupa visi, misi, goal dan objective utama, termasuk cara atau **strategi** untuk mencapainya.

Pembahasan

Penyusunan kebutuhan SIM korporat dilakukan dengan memanfaatkan tiga tahap pertama kegiatan transformasi Zachman framework. Karena tahap ini menghasilkan identifikasi kebutuhan bisnis, definisi kebutuhan bisnis, dan model system. Identifikasi, definisi, dan representasi menggunakan Zachman framework mencakup unsur data, proses, network, SDM, timing, dan motivasi. Unsur tersebut mendukung pemenuhan kebutuhan komponen suatu system informasi secara utuh yaitu hardware, software, brainware/ people, procedure, jaringan computer dan komunikasi data, dan database. Pemenuhan kebutuhan komponen diatas dicapai melalui proses analisis terhadap data, proses, SDM, network, timing, dan motivasi.

Tahapan penyusunan kebutuhan system informasi yang mencakup requirement analysis dan design untuk menghasilkan requirement specification dan system specification dapat dicapai menggunakan Zachman framework melalui tahapan identification, definition dan representation.

Hal lain yang ditetapkan dalam Zachman framework adalah penggunaan sudut pandang arsitektur yang fungsi utamanya adalah mengidentifikasi dan mendeskripsikan apa yang harus ada beserta spesifikasinya tanpa harus menetapkan cara atau metodologi yang digunakan dalam proses pembangunannya. Hal ini akan membuat proses pelaksanaannya menjadi fleksibel sesuai dengan teknologi dan kemampuan teknik yang ada. Secara umum hasil kegiatan akan ditampilkan pada table berikut:

Tabel 1. Tiga tahapan transformasi penyusunan kebutuhan SIM

	<i>CONTEX</i>	<i>BUSINESS CONCEPT</i>	<i>SYSTEM LOGIC</i>
<i>1-WHAT</i>	Kegiatan : Identifikasi inventory Komponen: tipe inventory	Kegiatan : Definisi inventory Komponen: business entity & business relationship	Kegiatan: Representasi inventory Komponen: system entity & system relationship
<i>2-HOW</i>	Kegiatan : Identifikasi proses Komponen: tipe proses	Kegiatan : Definisi proses Komponen: business transform & business input	Kegiatan: Representasi proses Komponen: system transform & system input
<i>3-WHERE</i>	Kegiatan : Identifikasi network Komponen: tipe network	Kegiatan : Definisi network Komponen: business location & business connection	Kegiatan: Representasi network Komponen: system location & system connection
<i>4-WHEN</i>	Kegiatan : Identifikasi jadwal Komponen: tipe jadwal	Kegiatan : Definisi Timing Komponen: business cycle & business moment	Kegiatan: Representasi Timing Komponen: system cycle & system moment
<i>5-WHO</i>	Kegiatan : Identifikasi organisasi Komponen: tipe organisasi	Kegiatan : Definisi organisation Komponen: business role &	Kegiatan: Representasi organization Komponen: system role

		business work	& system work
6-WHY	Kegiatan : Identifikasi motivasi Komponen: tipe motivasi	Kegiatan : Definisi motivation Komponen: business end & business means	Kegiatan: Representasi motivation Komponen: system end & system means

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Zachman framework dapat digunakan untuk menentukan object apa saja yang harus ada dalam suatu system informasi korporat secara rinci, tanpa membatasi metoda pengembangan yang digunakan.
2. Untuk melakukan pengembangan system yang besar dan komplek, Zachman framework sangat berguna sebagai tools yang efektif untuk menetapkan object yang harus dibuat dan kegiatan yang harus dilakukan, sehingga memudahkan proses analisis kebutuhan (requirements) system informasi.
3. Zachman framework, bersifat lebih fleksibel. Karena dapat digunakan untuk menyusun arsitektur suatu enterprise tanpa harus terikat dengan metodologi pengembangan atau proses yang digunakan.
4. Untuk penyusunan kebutuhan suatu system informasi korporasi, dapat menggunakan tiga level pertama dari enam level *transformation* yang ada.

Saran

1. Penyebaran zachman framework perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kemampuan dalam merancang system informasi yang komplek dan berskala besar.
2. Sertifikasi zachman framework perlu digalakkan agar kompetensi SDM Sistem informassi terstandar internasional.

DAFTAR RUJUKAN

- Applegate, L.B., Austin, D.D., Soul. D.L. 2009. Corporate Information Strategy And Managements. Macgrawhill International. Singapura.
- Davis, G. B., Olson, M. H., 1985 . **Management Information Systems** . McGraw-Hill. USA.
- Dudovskiy, J. Information system and it component , <http://research-methodology.net/information-system-and-its-components/>. Diakses tanggal 21 agustus 2017.
- Information system and you. <https://sites.google.com/site/esealemiswiki/chapter-1>. diakses pada 21 Agustus 2017.
- Laudon, K. C., Laudon, J. P.. (2016). Management Information Systems *Managing the Digital Firm*. 14th edition. pearson education limited. Essex. England.
- Parker, C. (1993). management information system, strategy and action. Macgrawhill publishing company. new york.
- What makes up an Information System ?. <https://eternalsunshineoftheismind.wordpress.com/2013/02/20/what-makes-up-an-information-system/>. Diakses tanggal 21 agustus 2017.
- Zachman, J, 2008. The Enterprise enterprise Framework Standards, Zachman Framework Associates – enterprise architecture. <https://www.zachman.com>. diakses tanggal 20 desember 2015.
- Zachman, J., Enterprise Framework evolution. <https://www.zachman.com/ea-articles-reference/54-the-zachman-framework-evolution>. diakses tanggal 10 januari 2019.